

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

**Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.**

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-236372

(43)Date of publication of application : 29.08.2000

(51)Int.Cl.

H04M 1/00

H04M 3/42

H04M 11/08

(21)Application number : 11-035762

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 15.02.1999

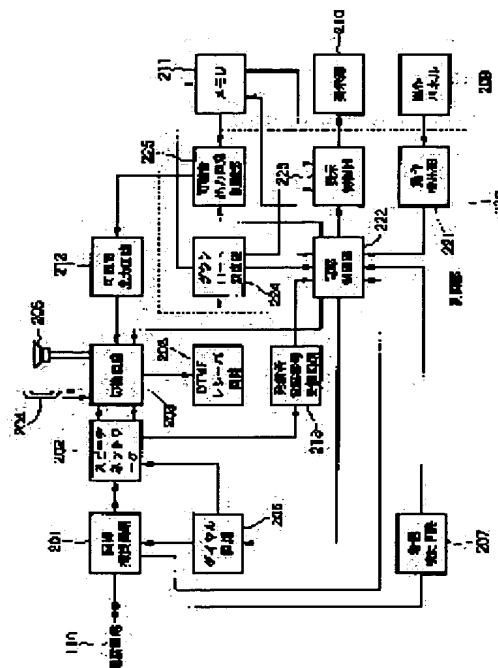
(72)Inventor : KAKIGI YOSHIHIRO

(54) TELEPHONE SET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a telephone set capable of reducing memory capacity and supporting cost increase by lowering the rate of storing data unnecessary for a user by reloading data from a service center through a telephone line.

SOLUTION: The telephone set connected through a telephone line 110 to the service center for providing information is provided with a DTMF receiver circuit 208 for receiving the information of a telephone number and area information correspondent thereto from the service center, a memory 211 for writing the information received by the DTMF receiver circuit 208, a telephone control part 222 for comparing the telephone number stored in the memory 211 with a caller telephone number coming from the telephone line 110 and an audible tone output circuit 212 for reporting the area information stored in the memory 211 on the basis of the compared result.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (uspto)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報を提供するサービスセンターに電話回線を介して接続される電話機であって、前記サービスセンターから送信される情報を受信する情報受信手段と、前記情報受信手段で受信された情報が書き込まれる記憶手段と、該記憶手段に書き込まれている情報を外部に報知する報知手段と、を備えることを特徴とする電話機。

【請求項 2】 前記情報受信手段は、前記サービスセンターから電話番号の情報とそれに対応する地域情報とを受信するものであり、着信時に電話回線から到来する発信者電話番号と前記記憶手段に記憶されている電話番号の情報とを比較する比較手段を有し、前記報知手段は、前記比較手段の比較結果に基づいて、前記記憶手段に記憶されている対応する地域情報を音声又は文字にて報知することを特徴とする請求項 1 記載の電話機。

【請求項 3】 前記情報受信手段は、前記サービスセンターから電話番号の情報とそれに対応する地域情報と共に、LCR のデータを受信することを特徴とする請求項 2 記載の電話機。

【請求項 4】 前記記憶手段に記憶されている情報を使用者が操作することにより変更する操作手段を備えることを特徴とする請求項 1 記載の電話機。

【請求項 5】 前記情報受信手段は、前記サービスセンターから電話番号の情報とそれに対応する可聴音のデータを受信することを特徴とする請求項 2 記載の電話機。

【請求項 6】 前記報知手段において、地域に応じて、前記地域情報を音声にて報知するか、又は、前記可聴音のデータを報知するかを指定する指定手段を備えることを特徴とする請求項 5 記載の電話機。

【請求項 7】 前記情報受信手段は、可聴音のデータを送信するサービスセンターから可聴音のデータを受信し、他のサービスセンターから電話番号の情報とそれに対応する地域情報とを受信することを特徴とする請求項 2 記載の電話機。

【請求項 8】 前記報知手段において、地域に応じて、前記地域情報を音声にて報知するか、又は、電話機内に予め内蔵されている可聴音のデータを報知するかを指定する指定手段を備えることを特徴とする請求項 2 記載の電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電話機に関し、さらに詳しくは、各種の情報を提供するサービスセンターからDTMF (Dual Tone Multi-Frequency: 押しボタンダイヤル) で送信された情報を受信して記憶し、着信時電話回線からの発信者電話番号の情報に基づいて可聴音や文字を出力する電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】 予め電話番号とそれに対応した地域情報

のデータが電話機内部のメモリに記憶されており、着信時、発信者電話番号通知サービス等で電話回線から送られてくる発信者の電話番号に基づいて地域情報を音声合成等で放音したり、文字として液晶パネル等に表示する電話機は既に知られている。例えば、下記のような構成／動作をする電話機である。図 8 は、発信者電話番号情報と地域情報とを対応づけるテーブルである。電話機は内部に、図 8 に示すテーブルを記憶したメモリを備える。電話機に着信があり、発信者電話番号通知サービス等で発信者の電話番号が電話回線から送られてくると、電話機はそれを受信し発信者の電話番号を知る。

【0003】 例えば、発信者の電話番号として「0824282401」を受信したとすると、電話機は、受信した発信者の電話番号と電話機内部に予め記憶されている図 8 のテーブル内の発信者電話番号情報との比較検索を実行する。その結果、この例では No. 2 のデータが抽出される。電話機は、抽出された発信者電話番号情報に対応した地域情報を取り出す。この例では「ヒロシマケン」というデータが取り出される。最後に電話機は、取り出した地域情報を音声合成で電話機のスピーカより「広島県から電話です」を呼出音として放音したり、電話機の操作パネルにある液晶パネルに文字で「発信元：広島県」などと表示したりする。以上のように、電話回線から到来する発信者電話番号に基づいて地域情報を報知することにより、使用者は発信者の所在位置等を容易に認識することができるため、発信者のおよその認識を行うことができると共に、発信者の所在地に応じた応対をとることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の電話機では、電話番号とそれに対応した地域情報のデータが電話機内部のメモリに固定的に記憶されているため、電話機がどの地域に置かれていても同じ発声しかできなかった。一般的に、ある電話機にかかってくる電話の発信元はその電話機が置かれている周辺の地区からであることが多く、その電話機から距離が離れるに従って少なくなっていくものである。例えば、鹿児島県に住んでいる使用者の電話機にかかってくる電話は、その多くが鹿児島県内や鹿児島県に隣接する県からかけられるもので、大阪府や東京都からかけられる電話はそれより少なく、ましては北海道からかけられる電話はごく少数であると考えられる。

【0005】 このため、上記従来の電話機では、電話がかかってくると、大体はその電話機が置かれている地域周辺の情報を放音し、同じ情報ばかりを放音することになる。前記の例で言えば、鹿児島県に住んでいる使用者の電話機に電話がかかってくると、大体は「鹿児島県から電話です」を発声することになる。さらに、使用者にとっては、電話の発信元が近くである場合は、「鹿児島県から電話です」などの発声では発信者を特定しづら

く、また、逆に電話の発信元が遠くである場合は、「北海道・東北地方から電話です」程度の発声でも発信者を特定することができる場合が多い。

【0006】したがって、上記従来の電話機では、着信時発信者電話番号通知サービス等で電話回線から送られてくる発信者の電話番号に基づいて地域情報を音声合成等で放音したり、文字として液晶パネル等に表示するようになっているものの、大体はその電話機が置かれている地域周辺の情報を放音し、同じ情報ばかりを放音する結果となり、発信者をしぼり込むには不十分であり、使い勝手が良くないという問題がある。

【0007】また、上記不具合を解決するために、さらに細かく地域情報を電話機内部のメモリ記憶しようとする、電話機がどこで使用されるかわからないため全国の地域情報を記憶しなくてはならず、膨大な記憶容量が必要となり、電話機のコストアップにつながる。前記の例でいえば、鹿児島県に住んでいる使用者の電話機に、北海道の細かい市町村名の情報が記憶されていてもそれらのほとんどは使用されず、コストの割には効果の少ないものとなる。

【0008】さらに、電話番号とそれに対応した地域情報のデータが電話機内部のメモリに固定的に記憶されているため、同一地域内で電話番号の変更があった場合や地域名の変更等があった場合は、その変更に対応できず、結果的に間違った地域名を発声したり、過去の名称で地域名を発声してしまうという不具合があった。本発明は上述の点に着目してなされたもので、サービスセンターから電話回線を介してデータが書き換えられるようにすることにより、不要なデータを記憶する割合が下がり、メモリ容量を小さくでき、コストアップを抑えることができる電話機を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の電話機は、情報を提供するサービスセンターに電話回線を介して接続されるものであって、前記サービスセンターから送信される情報を受信する情報受信手段と、前記情報受信手段で受信された情報が書き込まれる記憶手段と、該記憶手段に書き込まれている情報を外部に報知する報知手段と、を備えるものである。

【0010】前記情報受信手段は、前記サービスセンターから電話番号の情報とそれに対応する地域情報とを受信するものであり、着信時に電話回線から到来する発信者電話番号と前記記憶手段に記憶されている電話番号の情報とを比較する比較手段を有し、前記報知手段は、前記比較手段の比較結果に基づいて、前記記憶手段に記憶されている対応する地域情報を音声又は文字にて報知することで、前記サービスセンターから、その電話機が設置されている地域に応じて、その周辺では細かく、遠く

が近くである場合は細かい地域情報（例えば市町村の名称など）を、発信者が遠くである場合は粗い地域情報（例えば東北地方など）を報知することが可能となり、少ないメモリ容量でも有効に発信者を特定する報知ができる。

【0011】前記情報受信手段は、前記サービスセンターから電話番号の情報とそれに対応する地域情報と共に、LCRのデータを受信することで、LCRセンターを利用して新たなサービスセンターを設置する必要がなく、さらに、LCR機能を有する電話機では、電話番号とそれに対応した地域情報のデータを受信する受信回路をLCRのものと兼用できるので、電話機のコストアップを抑えることができる。

【0012】ここでLCR機能とは、電話をかけるときにNTTとNCC3社の中から最も安い通話料の電話回線を自動的に選択して使用する機能である。そして、最も安い通話料の電話回線を判断するためLCRセンターから電話機にLCRデータがダウンロードされるようになっている。前記記憶手段に記憶されている情報を使用者が操作することにより変更する操作手段を備えることで、市町村の名称ではなく例えば「市内からの電話です」など使用者が分かりやすい言葉に変更することができ、使い勝手が向上する。

【0013】前記情報受信手段は、前記サービスセンターから電話番号の情報とそれに対応する可聴音のデータを受信することで、文字データを音声に変換する回路がなくても可聴音を呼出音として報知することができ、コストアップを抑えることができる。また、呼出音としては電話がかけられた発信元の地域情報を想像させるメロディ、例えば御当地ソング等とすることで楽しくすることも可能となる。前記報知手段において、地域に応じて、前記地域情報を音声にて報知するか、又は、前記可聴音のデータを報知するかを指定する指定手段を備えることで、地域の識別性をより高めることができる。

【0014】前記情報受信手段は、可聴音のデータを送信するサービスセンターから可聴音のデータを受信し、他のサービスセンターから電話番号の情報とそれに対応する地域情報とを受信することで、使用者の好みの呼出メロディを放音させることができ、さらに楽しい使い方ができる。また、使用者しか発信元が分からないように呼出メロディを変更するという使い方もできる。前記報知手段において、地域に応じて、前記地域情報を音声にて報知するか、又は、電話機内に予め内蔵されている可聴音のデータを報知するかを指定する指定手段を備えることで、可聴音のデータをダウンロードする機能がない電話機でも地域に応じてメロディで呼出を報知することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。図1

10

20

30

40

50

は、本発明の一実施の形態の電話機が電話回線を介して接続されるサービスセンターの構成を示すブロック図である。回線捕捉回路101は、ダイヤル回路102からの信号に応じて電話回線110を閉結したり開放したりする。前記ダイヤル回路102はダウンロード制御部104からの信号に応じてダイヤルパルスやDTMF信号を出力したり、電話回線110を閉結したり開放したりするために回線捕捉回路101に信号を与える。

【0016】DTMFレシーバ回路103は、電話回線110から送られてくるDTMF信号を検出し、ダウンロード制御部104に信号を与える。該ダウンロード制御部104はサービスセンターからのダウンロード動作を制御する。ダウンロード開始制御部105は、ダウンロードの契機が発生すると前記ダウンロード制御部104に信号を与えてダウンロードの開始を指示する。データバンクアクセス部106はデータバンク107に記憶されているデータを読み出したり、新たなデータを書き入れたり、データの修正を行うものである。

【0017】前記データバンク107はサービスセンターが提供する各種の情報と、サービスセンターから情報を提供するとき使用する電話番号等のデータが記憶されている。データ入力装置108は、前記データバンク107のデータを更新するときに、サービスセンターの管理者が更新データを入力したり、あるいは他のコンピュータから更新データを入力したりするものである。図2は、本実施の形態の電話機の構成を示すブロック図である。回線捕捉回路201は、ハンドセット204の上げ下げやダイヤル回路206からの信号によって電話回線110を閉結したり開放したりし、またその状態を信号で電話制御部222に与えるものである。

【0018】スピーチネットワーク202は、電話回線110からの受話信号を切換回路203に送ると共に、切換回路203からの送話信号を電話回線110に送出する。前記切換回路203は、電話制御部222からの信号に応じてスピーチネットワーク202、ハンドセット204、可聴音出力回路212からの各入力信号を、スピーチネットワーク202、DTMFレシーバ回路208、ハンドセット204、スピーカ205へ各々出力するように信号経路の接続を切り換えるようになっている。

【0019】前記ダイヤル回路206は、回線捕捉回路201を開閉させてダイヤルパルスを発生させたり、DTMF信号をスピーチネットワーク202に出力したりして電話回線110に送出するものである。着信検出回路207は、電話回線110から到来するCAR信号やIR信号を検出し電話制御部222に信号を与える。なお、ここでCAR信号とは、発信者電話番号通知サービスで発信者の電話番号を通知してくる前に送られてくる信号で、電話機はこれを受信すると回線を捕捉し発信者の電話番号を受信する。また、IR信号とは着信を示す

信号で、通常電話機はこれを受信すると呼出音を鳴らす。

【0020】電話機の動作を制御する制御部220は、操作パネル209を監視し電話制御部222に信号を与える操作検出部221と、電話をかける、受ける、ダイヤルする、及び発信者電話番号を受信する等の動作を制御する電話制御部222と、表示部210に各種の情報を表示する表示制御部223と、サービスセンターとのダウンロード動作を制御するダウンロード制御部224と、メモリ211に格納されている情報から音声を放音したりメロディを演奏するために可聴音出力回路212に信号を与える可聴音出力回路制御部225と、で構成されている。

【0021】DTMFレシーバ回路208は、電話回線110から送られてくるDTMF信号を検出し、前記ダウンロード制御部224に信号を与える。なお、209は電話機を操作するための操作パネル、210はLCDなどで構成された電話機の表示部、211はサービスセンターからダウンロードした各種の情報が格納されるメモリ、212は可聴音出力回路制御部225からの信号に応じて可聴音を出力する可聴音出力回路、213は電話回線110から送られてくる発信者電話番号を受信する発信者電話番号受信回路を示す。

【0022】図3乃至図5は、本発明の電話機とサービスセンターの動作を説明するフローチャートである。まず最初に図4により、電話機が着信を受けて可聴音を放音する動作について説明する。電話機は電話局から送られてくる着信信号を常時監視している。発信者電話番号通知サービスに加入していると、電話局から先ずCAR信号が送られてくる。着信検出回路207はこれを検出し電話制御部222に信号を与える（ステップS11）。

【0023】電話制御部222はこの信号に応じ、ダイヤル回路206を介して回線捕捉回路201を駆動し、回線を捕捉する（ステップS12）。回線が捕捉されると、電話局から発信者の電話番号がモデム信号で送られてくる。送られてきたモデム信号は回線捕捉回路201とスピーチネットワーク202を通して発信者電話番号受信回路213で受信され、復調されて発信者の電話番号のデータとして電話制御部222に送られる（ステップS13）。

【0024】発信者の電話番号のデータを取得した電話制御部222はダイヤル回路206を介して回線捕捉回路201を駆動し回線を開放する（ステップS14）と共に、メモリ211に記憶されているデータを読み出し、一致する電話番号データがあるか検索する。ここで、一致とは、メモリ211に記憶される電話番号のデータが例えば図8のNo. 4（03）の場合は、受信した発信者の電話番号の上2桁が03であれば以下の桁が何であっても一致したと判断することをいう。一致した

電話番号のデータがメモリ 211 内に見つかり（ステップ S15）、電話制御部 222 はそれに対応する文字情報を読み出す（ステップ S16）。

【0025】電話局では、発信者の電話番号を送信した後電話回線 110 が開放されたことを検出すると、IR 信号を送信する。電話機では IR 信号が受信されると、着信検出回路 207 がそれを検出し（ステップ S17）、電話制御部 222 に信号を与える。電話制御部 222 はこの信号に応じ、先程読み出した文字情報を可聴音出力制御部 225 に送り、可聴音出力制御部 225 はその文字情報に従って、可聴音出力部 212 を駆動する。また、同時に電話制御部 222 は表示制御部 223 に信号を与え、受信した発信者の電話番号を表示部 210 に表示する。可聴音出力回路 212 は電話制御部 222 からの信号に応じ、文字情報を音声信号に変え、切換回路 203 を通してスピーカ 205 から放音する（ステップ S19）。

【0026】このようにして、本発明の電話機は着信時発信者の電話番号を受信するとそれに対応する文字情報が放音される（例えば「東京からお電話です」など）。あるいは、この文字情報の代わりに御当地ソングなどのメロディデータが記憶されていれば、それを可聴音出力回路 212 で演奏することも可能である。さらに、演奏するメロディデータがダウンロードされたものでなく、予め電話機に搭載されているものであれば、それを指示するデータをメモリ 211 に書き込んでおけばよい。

【0027】なお、発信者電話番号通知サービスに加入していないときなどで発信者の電話番号を受信しなかった場合や、発信者の電話番号がメモリ 211 の記憶内容と一致しなかった場合、あるいはメモリ 211 にデータが記憶されていなかった場合は、文字情報等を読み出すことができないので（ステップ S18）、電話機制御部 222 は通常の着信音（例えば「ブルブルブル」）を出すよう可聴音出力制御部 225 に信号を与える。可聴音出力制御部 225 はその信号に応じて、可聴音出力回路 212 を駆動し、切換回路 203 を通してスピーカ 205 から通常の呼出音が放音される（ステップ S20）。

【0028】次に、サービスセンターから本電話機へ電話番号の情報とそれに対応した情報をダウンロードする動作について説明する。最初に、図 3 によりサービスセンター側から説明する。サービスセンターは、ダウンロード開始契機が発生すると、該当する電話機にダウンロードを行うよう動作する。ここで、ダウンロード開始契機とは、電話番号体系の変更や地域名の変更によってデータバンク 107 にデータの変更が発生したときや、このサービスセンターに新たに加入した新規加入者が発生したときや、加入者からのダウンロードの要求などにより、該当する電話機にダウンロードを行う必要が発生したときを指す。

【0029】ダウンロード開始契機の情報は、データ入

力装置 108 にサービスセンターの管理者が入力したり、あるいは他のコンピュータからオンラインで送信されたりして入力される。データ入力装置 108 に入力された情報はデータバンクアクセス部 106 に送られ、データバンク 107 に記憶されるデータを最新データに更新するとともに、データバンクアクセス部 106 からダウンロード開始制御部 105 に信号が与えられる。

【0030】ダウンロード開始制御部 105 はこの信号に応じて、ダウンロードを開始するようにダウンロード制御部 104 に信号を与える（ステップ S1）。ダウンロード制御部 104 はこの信号に応じ、データバンクアクセス部 106 を駆動してデータバンク 107 からダウンロード発信する電話番号を取り出す（ステップ S2）。そして、ダウンロード制御部 104 はダイヤル回路 102 を介して回線捕捉回路 101 を駆動し電話回線 110 を捕捉して（ステップ S3）、データバンク 107 から取り出した電話番号をダイヤル回路 102 に与え、ダイヤル発信を行う（ステップ S4）。

【0031】次に、ダウンロード制御部 104 はダイヤル回路 102 を駆動してダウンロード動作の起動信号（本実施の形態では、DTMF 信号の“D”、“A”を用いる）を出力し、電話機からの応答信号（本実施の形態では DTMF 信号の“B”を用いる）を監視する（ステップ S5）。数秒待つて電話機からの応答信号が確認されないときは、再び、ダウンロード制御部 104 はダウンロード動作の起動信号を出力する。この動作を電話機からの応答信号が確認されるまで規定回数繰り返す。なお、前記のダイヤル信号は電話回線 110 を通して電話局に送られ、全桁の電話番号が送られた時点で電話機に電話がかかる。

【0032】一方、電話機側では電話局から CAR 信号（発信者電話番号通知サービスに加入していないならば IR 信号）が送られてくる（図 4 参照）。上記で説明した通り、その後電話機はスピーカ 205 から音声に変換された文字情報又は着信音が放音される。図 5 に進んで、使用者が受話器を取るなどして着信に応答する操作をすると操作検出部 221 がそれを検出し電話制御部 222 に信号を与える（ステップ S21）。電話制御部 222 は、この信号に応じ回線捕捉回路 201 を駆動し回線を捕捉する（ステップ S23）とともに、切換回路 203 を駆動しスピーチネットワーク 202 とハンドセット 204 を接続し通話を成立させる。また、電話制御部 222 は使用者が受話器を取らない場合は、着信検出回路 207 からの IR 信号検出信号を規定回数受けることにより留守応答動作を開始し（ステップ S22）、回線捕捉回路 201 を駆動し回線を捕捉する（ステップ S23）。

【0033】このようにして、サービスセンターと電話機の通話が成立する。なお、本電話機のこの動作は一般の着信についても同様に動作し、通話を成立させる。サ

ービスセンターと電話機の通話が成立すると、サービスセンターから起動信号（DTMF信号の“D”、

“A”）が電話機に到来する（図6参照）。到来した起動信号は回線捕捉回路201、スピーチネットワーク202、切換回路203を通してDTMFレシーバ回路208に送られる。DTMFレシーバ回路208はDTMF信号の“D”、“A”を検出し、ダウンロード制御部224に信号を送る。ダウンロード制御部224はDTMF信号の“D”、“A”が検出されるとそれを起動信号と判断し、ダウンロード動作を開始し（ステップS24）、電話制御部222に信号を与える。

【0034】電話制御部222はこの信号に応じて、切換回路203を駆動しスピーチネットワーク202とハンドセット204あるいはスピーカ205の接続を切断すると共に表示制御部223に信号を与える。表示制御部223はこの信号に応じて表示部210に「ダウンロード開始」などの表示を行う。そして、電話制御部222はダイヤル回路206を駆動してダウンロード動作の応答信号を出力する（ステップS26）。ダウンロード動作の応答信号は本実施例では、DTMF信号の“B”を用いる。ダイヤル回路206から出力された応答信号はスピーチネットワーク202、回線捕捉回路201を通り、電話回線110に出力され、サービスセンターに送られる。

【0035】サービスセンターでは、電話機からの応答信号をDTMFレシーバ回路103が検出し、ダウンロード制御部104に信号が与えられる。ダウンロード制御部104はその信号に応じて図7に示す「コマンド」を構成し、データのダウンロードを開始する。コマンドには、電話番号とそれに対応する文字情報が格納されている。

【0036】図7は、コマンドの構成を説明する図である。コマンドは、ヘッダ301、コマンドコード302、情報フィールド303、SUM値304から構成される。ヘッダ301は、コマンドの先頭を示すもので、本実施例ではサービスセンターから電話機に送られるコマンドはCDh、電話機からサービスセンターに送られるコマンドはDChを割り当てている。

【0037】コマンドコード302は、コマンドの種類を表す。例えば、このコマンドがデータを送信するものか、あるいは、送信されたデータを正しく受信できたかどうかを示すものかなどである。コマンドコード302によって次に続く情報フィールドがあるかないか、情報フィールドがある場合は何のデータが送られてきたかが分かるようになっている。

【0038】情報フィールド303は、情報長305とデータ部306で構成されている。情報長305は次に続くデータの個数を表している。データ部306はこのコマンドで送信されるデータが格納される。SUM値304はヘッダ301、コマンドコード302、情報フィ

ールド303を加算した値の下位8ビットが格納される。このコマンドが正常に伝送されたかどうかの検証に用いる。

【0039】ダウンロード制御部104は、保存してあるデータバンク107から電話番号と文字情報を情報フィールド303のデータ部306に格納し、ヘッダ301、コマンドコード302、情報長305、SUM値304に適切な値をセットしてコマンドを構成する。このコマンドは16進数のデータ列である。ダウンロード制御部104は、コマンドをDTMF信号で送信するため、16進数を16個のDTMF信号に対応させて変換し、順次ダイヤル回路102を駆動する。例えば、16進数の0hから9hまでをDTMF信号の“0”から“9”までに、AhからDhまでを“A”から“D”までに、EhとFhを“*”と“#”に変換する。このようにして、コマンドはダイヤル回路102から回線捕捉回路101を通して、DTMF信号で順次電話回線110に出力され、電話機に送信される。

【0040】電話機では、サービスセンターから電話回線110を通して送られてきたコマンドは前述の通り、DTMFレシーバ回路208に送られ、DTMFレシーバ回路208は順次DTMF信号を検出し、順次ダウンロード制御部224に信号を送る。ダウンロード制御部224は順次送られてくるDTMF信号から上記の逆変換を行い16進数のデータ列を得てコマンドを復元する。

【0041】次にダウンロード制御部224は復元したコマンドのヘッダ301、コマンドコード302、情報フィールド303を加算した値がSUM値304と一致するか検証するなどして、コマンドが正常に受信されたかどうかを判定する。正常に受信されていないときは、ダウンロード制御部224は電話制御部222にNAKコマンドを送信するよう信号を与える。正常に受信されたときは、ダウンロード制御部224はコマンドを解析し、コマンドの情報フィールド303のデータ部306をメモリ211の所定のアドレスに書き込む。

【0042】書き込みが終わると、ダウンロード制御部224は電話制御部222にACKコマンドを送信するよう信号を与える。電話制御部222はダウンロード制御部224からの信号に応じて、ACKコマンドをDTMF信号で送信するため16進数を上記同様16個のDTMF信号に対応させて変換し、ダイヤル回路206を駆動して送信する。ダイヤル回路206から出力されたACK信号はスピーチネットワーク202、回線捕捉回路201を通して電話回線110に出力され、サービスセンターに送信される。なお、電話制御部222がダウンロード制御部224からの信号に応じてNAKコマンドを送る場合も上記同様である。

【0043】サービスセンターでは、電話機からのACKコマンド又はNAKコマンドがサービスセンターに送

られると、前述の通り、ダウンロード制御部 104 に信号が与えられる。ダウンロード制御部 104 は、電話機から NAK コマンドが送られてきたら上記コマンドが正常に電話機に伝送されなかったと判断し、再び前述の動作を繰り返しコマンドの再送を行う。電話機から ACK コマンドが送られてきた場合は、ダウンロード制御部 104 は同様に次のコマンドの送信を開始する。全てのコマンドを送信し終わると、ダウンロード制御部 104 は、正常終了コマンドの送信を開始する。正常終了コマンドの送信が終了すると回線捕捉回路 101 を駆動して電話回線 110 を開放し、ダウンロード動作を終了する（ステップ S6）。

【0044】電話機では、サービスセンターから電話回線 110 を通して送られてきた正常終了コマンドは前述の通り、DTMF レシーバ回路 208 に送られ、ダウンロード制御部 224 に信号を送る。ダウンロード制御部 224 は正常終了コマンドを受信すると、電話制御部 222 にダウンロードの終了を示す信号を与える。電話制御部 222 はこの信号に応じて、表示制御部 223、切換回路 203、ダイヤル回路 206 に信号を与える。この信号によって、表示制御部 223 は、表示部 210 に「ダウンロードが終わりました」などのメッセージを表示する。切換回路 203 は各信号経路を切断し、アイドル状態となる。ダイヤル回路 206 は回線捕捉回路 201 を駆動し、電話回線 110 を開放する（ステップ S27）。このようにして、ダウンロード動作が終了し、メモリ 211 のデータが更新される。

【0045】なお、上記のダウンロード手段は LCR データのダウンロード手段が使用できるように構成したので、LCR センターをそのまま利用できる。さらに、使用者がメモリ 211 のデータを変更しようとするとその操作を操作検出部 220 が検出し、電話制御部 222 に信号を送る。電話制御部 222 はその信号に応じ、使用者が入力したようにメモリ 211 のデータを変更する（追加及び削除を含む）ことができる。このことにより、使用者の意図するように、ある番号に対して、文字情報の内容を変えたり、メロディを演奏させたりすることができる。

【0046】

【発明の効果】以上、詳述したように、従来の電話機の内部に設けられたメモリに固定的に記憶されている電話番号とそれに対応した地域情報のデータに代えて、本発明の電話機では、各種の情報を提供するサービスセンターから電話回線を介して書き換えられるようにしたので、電話機それぞれに別々のデータを記憶することができる。このため、本発明の電話機は全国のどこで使用しても、電話機内部のメモリ内容をその周辺の地域情報は細かく、電話機から距離が離れるに従って地域情報を粗くすることができ、使用者にとって不要とするデータを記憶する割合が下がり、メモリ容量を小さくすることができ、電話機のコストアップを抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態の電話機が電話回線を介して接続されるサービスセンターの構成を示すブロック図である。

【図 2】本実施の形態の電話機の構成を示すブロック図である。

【図 3】本実施の形態の電話機が電話回線を介して接続されるサービスセンターの動作を説明するフローチャートである。

【図 4】本実施の形態の電話機の動作を説明するフローチャート（その 1）である。

【図 5】本実施の形態の電話機の動作を説明するフローチャート（その 2）である。

【図 6】サービスセンターと本実施の形態の電話機の間で送受信されるコマンドの流れ図である。

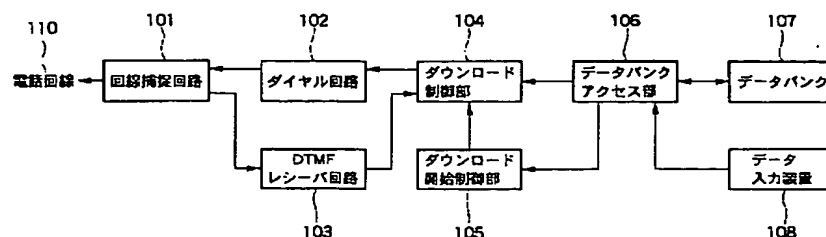
【図 7】サービスセンターと本実施の形態の電話機の間で送受信されるコマンドの構成を示す図である。

【図 8】電話番号と地域情報とを対応づけるテーブルである。

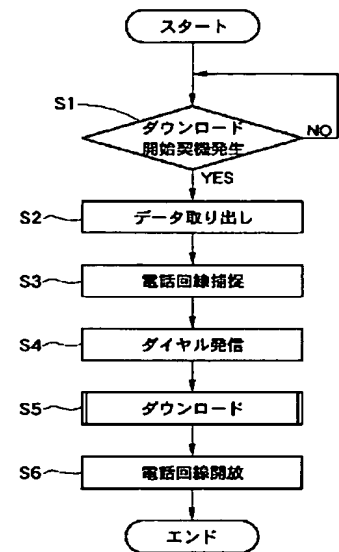
【符号の説明】

- 110 電話回線
- 207 着信検出回路
- 211 メモリ（記憶手段）
- 212 可聴音出力回路（報知手段）
- 213 発信者電話番号受信回路
- 220 制御部
- 225 可聴音出力回路制御部（報知手段）

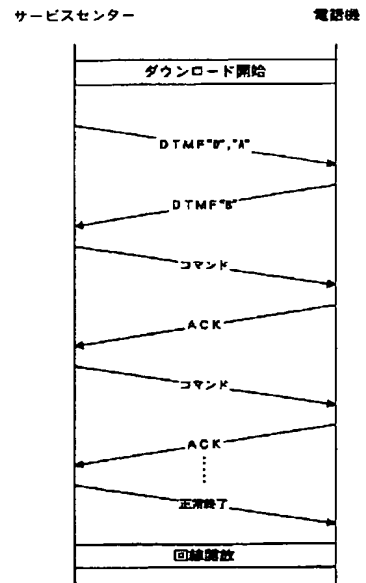
【図 1】



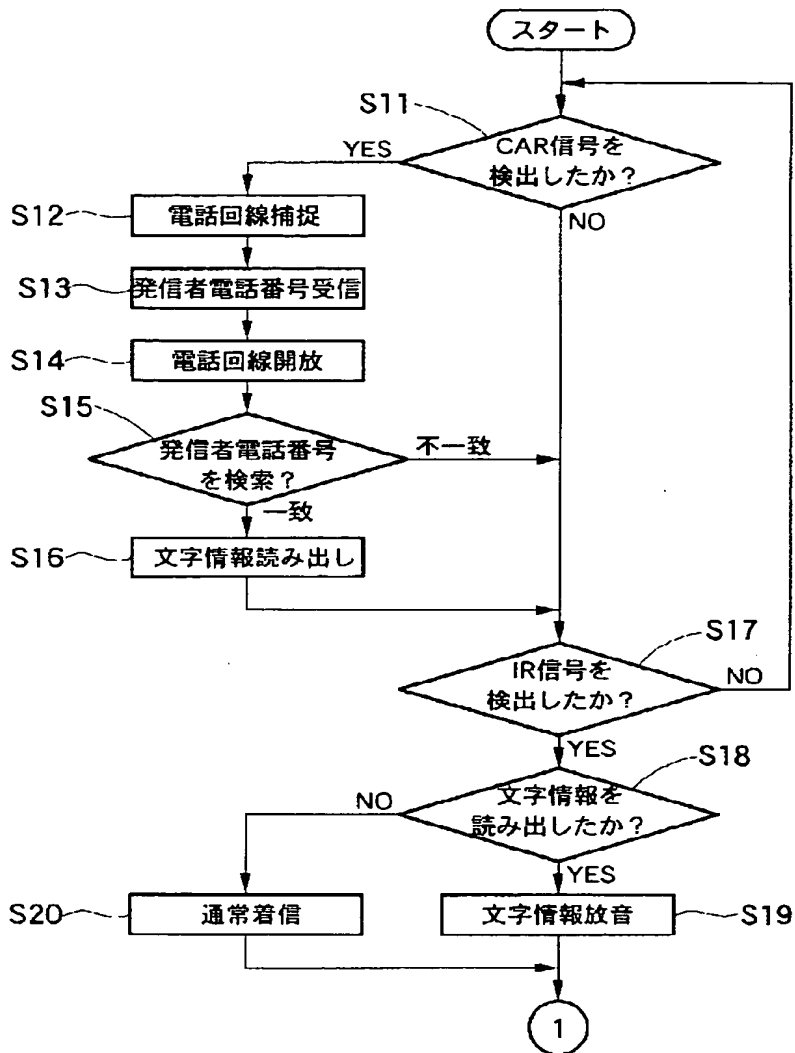
【図 3】



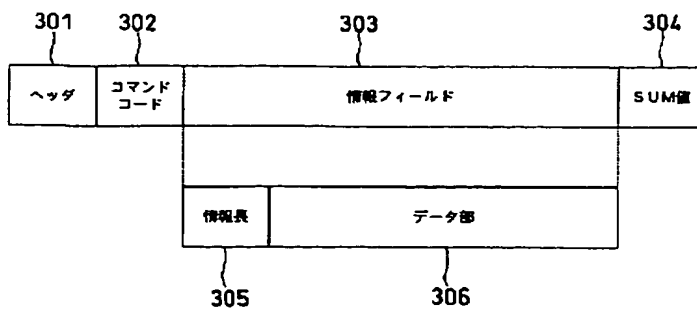
【図 6】



【図4】



【図7】



【図8】

NO	電話番号	文字情報
1	092	フクオカケン
2	082	ヒロシマケン
3	06621	オオサカシ
4	03	トウキョウト
5	043297	チバシ
6	083248	シモノセキシ
7	06621	"メロディデータ"
:	:	:

